

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-305666

(43)Date of publication of application : 05.11.1999

(51)Int.Cl.

G09F 3/02

C09J 7/02

G09F 19/12

(21)Application number : 10-113884

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 23.04.1998

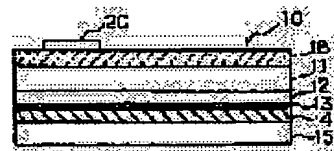
(72)Inventor : ITO NORIYUKI

## (54) LABEL HAVING DIFFRACTION GRATING PATTERN

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To mask impurities on the label surface by forming a thin film layer comprising a thermoplastic resin or the like on the label surface, to give printing adaptability and adaptability for a label printer, and to further improve the solidity of recorded information.

**SOLUTION:** This label 10 comprises a diffraction grating pattern layer 12, a diffraction grating pattern 13, a metal vapor deposition layer 14 and an adhesive layer 15 successively formed on one surface of a transparent substrate 11 comprising polyethylene terephthalate or the like, and an information recording layer 20 formed on the other surface of the substrate. At least a transparent thin film layer 18 is formed between the information recording layer 20 and the substrate 11. By forming the thin film layer 18 comprising a thermoplastic resin or the like on the label surface, impurities on the label surface can be masked and printing adaptability and adaptability for a label printer can be added to the label.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

15.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3536661

[Date of registration]

26.03.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-305666

(43) 公開日 平成11年(1999)11月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 0 9 F 3/02

G 0 9 F 3/02

W

C 0 9 J 7/02

C 0 9 J 7/02

Z

G 0 9 F 19/12

G 0 9 F 19/12

H

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-113884

(22) 出願日 平成10年(1998)4月23日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 伊藤 典之

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印

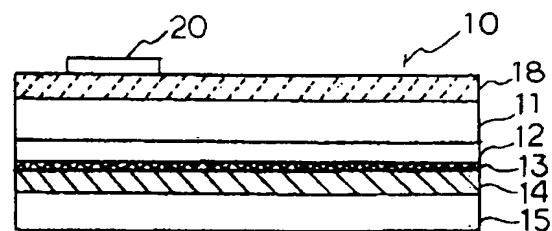
刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 回折格子パターンを有するラベル

(57) 【要約】

【課題】本発明は、ラベル表面に熱可塑性樹脂等からなる薄膜層を設けることにより不純物をマスクして、印刷適性やラベルプリンター適性を付与すると共に、記録された情報の堅牢性をより向上させた回折格子パターンを有するラベルを提供する。

【解決手段】透明なポリエチレンテレフタレート等からなる基材11の一方の面に、回折格子パターン形成層12、回折格子パターン13、金属蒸着層14、粘着剤層15を積層し、他方の面に情報記録層20を設けた回折格子パターンを有するラベル10であり、前記情報記録部20と基材11表面との間に少なくとも透明な薄膜層18を設けたことを特徴とする回折格子パターンを有するラベルである。すなわち、このラベル表面に熱可塑性樹脂等からなる薄膜層18を設けることによりラベル表面の不純物をマスクすることができ、同時に印刷適性及びラベルプリンター適性が付与された。



BEST AVAILABLE COPY

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】透明プラスチック基材の一方の面に、回折格子パターン形成層、回折格子パターン、金属蒸着層、粘着剤層あるいは回折格子パターン形成層、金属蒸着層、回折格子パターン、粘着剤層あるいは金属蒸着層、回折格子パターン、粘着剤層を積層し、他方の面に情報記録部を設けた回折格子パターンを有するラベルにおいて、前記情報記録部と基材との間に熱可塑性樹脂からなる透明薄膜層を設けたことを特徴とする回折格子パターンを有するラベル。

【請求項2】前記熱可塑性樹脂が、ガラス転移点または軟化点が40℃以上であることを特徴とする請求項1に記載の回折格子パターンを有するラベル。

【請求項3】前記薄膜層の膜厚が、少なくとも0.2μm以上としたことを特徴とする請求項1又は2に記載の回折格子パターンを有するラベル。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ホログラム等に代表される回折格子パターンを設けた各種ラベルで、特に、印刷又はラベルプリンターによりラベル上に記録される情報記録部の堅牢性を向上させた回折格子パターンを有するラベルに関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来より、ホログラム、EB描画などによる回折格子パターンを設けた各種ラベルが知られている。このラベル上に情報等を記録する方法として、印刷方式の他に感熱転写、インクジェットや箔押し方式、さらにはレーザーマーキング方式がある。このレーザーマーキング方式は、回折格子パターンをより明るく鮮明にするための金属蒸着層を、透明プラスチック基材面よりYAG若しくはCO<sub>2</sub>等のレーザービームの照射により非接触で溶融し印字パターンとする技術である。すなわち、ラベルの金属蒸着層に非接触で記録できる方式で、ホログラムに代表される回折格子パターンを有するラベルへの用途の他、例えば、ホログラム付カード、IDカード、パスポート等への固有情報を印字することによって改ざん防止性が著しく高いことからセキュリティ保持には有効である。しかし、溶融される金属蒸着層の上面を保護している透明プラスチック基材の種類によって、適正なレーザー発振装置とその発振出力の選択が必要となるので、初期投資コストやランニングコストの高さ、メンテナンス作業が複雑である等の問題があった。

【0003】一方、コスト面、メンテナンス面で有利なラベル表面に記録する印刷方式や感熱転写等の前記の各種方式では、ラベル表面の不純物が原因で記録された情報の堅牢性、例えばセロハンテープ剥離性に問題があった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】すなわち、ホログラム

等に代表される回折格子パターンを設けた各種ラベルにおいて、原反のエージング中に原反内からブリードしてくると考えられる低分子材料が原因で、従来はラベルに印刷やラベルプリンターで文字や番号等を付与した場合、セロハンテープ剥離、耐摩擦性に弱かった。そこで本発明は、ラベル表面に熱可塑性樹脂等からなる薄膜層を設けることにより不純物をマスクして、印刷適性やラベルプリンター適性を付与すると共に、記録された情報の堅牢性をより向上させた回折格子パターンを有するラベルを提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明は、透明プラスチック基材の一方の面に、回折格子パターン形成層、回折格子パターン、金属蒸着層、粘着剤層あるいは回折格子パターン形成層、金属蒸着層、回折格子パターン、粘着剤層あるいは金属蒸着層、回折格子パターン、粘着剤層を積層し、他方の面に情報記録部を設けた回折格子パターンを有するラベルにおいて、前記情報記録部と基材との間に熱可塑性樹脂からなる透明薄膜層を設けたことを特徴とする回折格子パターンを有するラベルである。

【0006】また、前記熱可塑性樹脂のガラス転移点または軟化点が、40℃以上であることを特徴とするものである。

【0007】また、前記薄膜層の膜厚が、少なくとも0.2μm以上であることを特徴とするものである。

**【0008】**

【発明の実施の形態】以下、図に基づき実施の形態を説明する。図1は、本発明の一実施例における回折格子パターンを有するラベルを断面で表した説明図であり、図2は、他の実施例における回折格子パターンを有するラベルの説明図である。本発明の回折格子パターンを有するラベルは、透明なポリエチレンテレフタレート等からなる基材11の一方の面に、回折格子パターン形成層12、回折格子パターン13、金属蒸着層14、粘着剤層15を積層し、他方の面に情報記録部20を設けた回折格子パターンを有するラベル10であり、前記情報記録部20と基材11表面との間に熱可塑性樹脂からなる透明な薄膜層18を設けたことを特徴とする回折格子パターンを有するラベルである。すなわち、このラベル表面に熱可塑性樹脂等からなる薄膜層18を設けることによりラベル表面の不純物をマスクすることができ、同時に印刷適性及びラベルプリンター適性が付与され。この結果、情報記録部20の密着が向上し堅牢性を一段と高めたラベルが得られる。

【0009】この薄膜層18は、ラベル表面にブリードしてきた低分子材料等の不純物をマスクして情報記録部20の密着力をより向上させることを目的としたもので、従って、薄膜層には適度の粘性を有する材料を用いることが望ましく、そのガラス転移点(以下、TGと記

す) または軟化点の低い材料がよいが、一方でこのラベルを巻取り加工する場合や枚葉加工で積み重ねた場合に、原反裏面へのブロッキングの発生を防止するため、TG または軟化点は40℃以上が好ましい。

【0010】また、この薄膜層20の膜厚は0.2μm以上、好ましくは0.5μm～3.0μmであり、3.0μm以上ではコスト的に無意味である。また2.0μm未満であると均一に塗布することが困難であり、かつ消しゴムによる改ざん防止効果が得られないので、消しゴム性を考慮すると0.5μm以上であることがさらに望ましい。この材料としては、ポリエステル、ポリエステルウレタン、エポキシ、アクリル等の透明な熱可塑性樹脂の単独またはその混合物を使用することがよい。具体的には、ガラス転移点又は軟化点が40℃以上の材料を選択するとよく、例えば東洋紡績(株)製、商品名、パイロン600等を挙げることができる。

【0011】また、ポリエチレンワックス等の滑剤を適宜添加することも耐摩擦性を向上させるために有効である。

【0012】さらに、情報記録部20を印刷方式にて設ける場合は、前記の熱可塑性樹脂にイソシアネート、メラミン等の適宜の硬化剤を添加し硬化させても密着力は低下しない。

【0013】

【実施例】以下、本発明の具体的実施例を図に基づき説明する。

＜実施例1＞図1に基づき実施例1を説明する。透明なポリエチレンテレフタレート(PET)基材11の片面に、アクリル、ポリ塩化ビニル等の熱可塑性樹脂、或いはエポキシ、不飽和ポリエステル等の熱硬化性樹脂の溶解樹脂をグラビアコート等の公知の手段で塗布、乾燥させて回折格子パターン形成層12を設け、この回折格子パターン形成層12面に予め用意した回折格子パターンのスタンパーでエンボスすることにより回折格子パターン13を形成し、この面に金属蒸着層14を施して、さらにこの面に粘着剤をグラビアコート等の公知の手段で塗布、乾燥させて回折格子パターンを有するラベル材を得た。次いで、前記基材11の他方の面上に溶解したポリエステル樹脂を、厚さ0.5μmに塗布、乾燥させて透明な薄膜層18を形成し、この薄膜層18の一部領域に印刷方式により模様と文字の情報記録層20を設けて回折格子パターンを有するラベルを得た。この印刷方式

による情報記録層上に粘着セロハンテープを貼り付け、強制的に剥離させたが情報記録層は剥離しなかった。

【0014】＜実施例2＞図2に基づき実施例2を説明する。図2に示すように、ラベル材としては、回折格子パターン13を金属蒸着層14面にスタンパーにより形成したもので、他は実施例1と同様にして得たものである。次いで、前記基材11の他方の面上に溶解したアクリル樹脂を、厚さ1.0μmに塗布、乾燥させて透明な薄膜層18を形成し、さらに、この薄膜層18の一部領域に転写リボンを用いて熱転写により文字と番号の情報記録層20を設けて回折格子パターンを有するラベルを得た。この熱転写による情報記録層上に粘着セロハンテープを貼り付け、強制的に剥離させたが情報記録層は剥離せず、また、耐摩耗試験として、学振試験機にて500g/cm<sup>2</sup>の荷重をかけてカナキン綿布で1000回往復しても情報記録部に問題はなかった。

【0015】

【発明の効果】本発明の回折格子パターンを有するラベルは、ラベル表面に透明な熱可塑性樹脂などからなる薄膜層を設けることにより、ラベル面にブリードしてきた低分子材料等の不純物がマスクされ、同時に印刷適性およびラベルプリンター適性が付与され、ラベル上に記録される情報記録層の密着力を高めるとともに、堅牢性を一段と向上させたことによりラベルに情報を記録する場合、印刷方式、感熱転写等の公知の手段が可能となり、低コスト、低ランニングコスト、負担の軽いメンテナンスで実現される等の、種々の優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

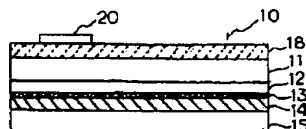
【図1】本発明の一実施例を示す、回折格子パターンを有するラベルを断面で表した説明図である。

【図2】本発明の他の実施例を示す、回折格子パターンを有するラベルを断面で表した説明図である。

【符号の説明】

- 10 ……回折格子パターンを有するラベル
- 11 ……基材
- 12 ……回折格子パターン形成層
- 13 ……回折格子パターン
- 14 ……金属蒸着層
- 15 ……粘着剤層
- 18 ……薄膜層
- 20 ……情報記録部

【図1】



(4)

特開平11-305666

【 図2 】

